

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE

N°

83

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 7 décembre 1898, à 1 heure

PAR

ALFRED FRANÇOIS

né à Bernière-sur-Mer (Calvados) le 24 septembre 1873

Mécanisme rare de Fractures du Bassin



Président : M. TILLAUX.

Juges : MM. } POIRIER, professeur.
 } MAUCLAIR, MÉRY, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
différentes parties de l'enseignement médical.*

PARIS

IMPRIMERIE A. MALVERGE

171, RUE SAINT-DENIS, 171

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

83

Année 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 7 décembre 1898, à 1 heure

PAR

ALFRED FRANÇOIS

né à Bernière-sur-Mer (Calvados) le 24 septembre 1873

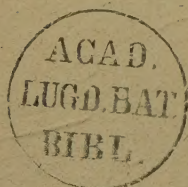
Mécanisme rare
de Fractures du Bassin



Président : M. TILLAUX.

Juges : MM. { POIRIER, professeur.
MAUCLAIRE, MÉRY, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
différentes parties de l'enseignement médical.*



PARIS

IMPRIMERIE A. MALVERGE

171, RUE SAINT-DENIS, 171

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL.
Professeurs.	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	TERRIER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOULZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée	LABOULBENE.
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale.	DIEULAFOY.
	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
Maladie des enfants.	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.	LE DENTU.
	TILLAUX.
	BERGER.
Clinique des malad. des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophtalmologique.	PANAS.
Clinique d'accouchement	BUDIN.
	PINARD.

Agrégés en exercice.

MM. ACHARD	MM. GAUCHER	MM. MARIE	MM. SEBILEAU
ALBARRAN	GILBERT	MAUCLAIRE	TEISSIER
ANDRÉ	GILLE DE LA	MENETRIER	THIERY
BAR	TOURETTE	NELATON	THIROLOIX
BONNAIRE	HARTMANN	MÉRY	THOINOT
BROCA	HEIM	NETTER	TUFFIER
CHARRIN.	LANGLOIS	POIRIER, chef	VARNIER.
CHASSEVANT	LEGUEU	des travaux	VAQUEZ
DELBET.	LEJARS	anatomiques	WALTHER
DUPRÉ.	LETULLE	RÉMY	WEISS
FAURE.	MARFAN	RICARD	WIDAL
		ROGER	WURTZ

Secrétaire de la Faculté : M. le Docteur Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

TÉMOIGNAGE D'AFFECTION

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A M. LE PROFESSEUR TILLAUX

Professeur de Clinique chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital de la Charité
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

AVANT-PROPOS

Au début de ce travail qui marque la dernière étape de nos études médicales, nous sommes heureux de pouvoir dire toute notre reconnaissance aux maîtres qui les ont dirigées.

A l'Hôtel-Dieu de Caen, M. le docteur Barette a commencé notre éducation chirurgicale et a voulu pour ainsi dire couronner nos études en nous donnant la première idée de cette thèse.

Nous avons eu la bonne fortune de suivre pendant un an les leçons de M. le docteur Campenon qui nous a très obligeamment laissé mettre à contribution sa grande expérience et ses conseils, à propos d'une des observations fondamentales de ce travail.

A la Pitié, à Saint-Antoine, MM. les docteurs Faisans, Gaucher et Bar nous ont dirigé dans les diverses branches de l'enseignement médical.

M. le professeur Tillaux nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, nous ne saurions trop l'en remercier.



INTRODUCTION ET DIVISION

Au point de vue des fractures, le squelette du bassin se compose de deux parties bien distinctes : une bague osseuse et des parties accessoires qui la surmontent ou s'y suspendent. Nous laisserons de côté les fractures de ces portions secondaires pour n'envisager uniquement que les fractures de la partie essentielle du bassin, de l'anneau formé par l'union intime du sacrum et des deux os innominés.

Elles sont très rares puisque Malgaigne en examinant les registres de onze années d'entrées à l'Hôtel-Dieu n'en a pu relever que sept cas sur un total de 2.400 fractures et à part quelques exceptions sur lesquelles nous insistons elles se produisent par le même mécanisme : violences directes, chutes sur le bassin, écrasements par des pressions énormes. Ce mécanisme ordinaire, pour ainsi dire normal a été longuement exposé bien que l'étude des fractures du bassin soit d'origine récente. En 1850 dans une série de leçons sur les fractures par arrachement, Voillemier l'analysa de très près, plus tard Ch. Féré fit sur le cadavre de nombreuses expériences relatées en détail dans le « Progrès médical » de 1879. Depuis, M. Walther a laissé sur la question des documents considérables. Le mécanisme habituel est donc bien connu et il serait superflu d'y revenir. Mais il est un point sur lequel notre

attention fut attirée par un cas observé dans le service de M. Barette, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Caen et par une observation empruntée à une leçon de M. Campenon, chirurgien de la Charité, c'est le mécanisme en vertu duquel il se produit sur le bassin des fractures multiples par l'intermédiaire de la tête du fémur. Tel est le point spécial que nous essaierons d'étudier ici.

Liés ensemble par des ligaments d'une résistance considérable (1) ces deux os sont très solidaires l'un de l'autre et si une violence s'exerce au niveau du premier, le second peut facilement la subir et parfois la subir seul. Cette force vulnérante, nécessairement toujours très grande pour produire de semblables traumatismes peut affecter deux directions diamétralement opposées : ou bien elle agit sur le bassin en tendant à rapprocher ses parois de son centre ou bien en cherchant à les en écarter, dans le premier cas, elle produit des fractures par enfoncement, dans le second des fractures par arrachement. Nous examinons successivement ces deux mécanismes.

(1) Felhsen. Degré de résistance des articulations de l'homme et de leurs ligaments. Th. d'agrégation. Munich, 1894.



CHAPITRE I^{er}

Quand l'ensemble du bassin est soumis à un écrasement par le fait d'un éboulement de terre, de la chute d'un bloc de pierre ou de charbon dans une mine, du passage d'une charrette pesamment chargée sur la partie inférieure du tronc, les os peuvent céder sur deux ou plusieurs points différents. La violence peut porter spécialement sur l'un ou l'autre côté de l'anneau ou s'exercer directement d'un côté à l'autre, soit dans le sens antéro postérieur, soit latéralement. Mais dans tous les cas, le pubis semble céder le premier au niveau de sa branche horizontale, et alors il doit y avoir aussi une fracture sur quelques points de l'espace compris entre la symphyse pulvienne et la tubérosité de l'ischion. Ensuite si la force agit dans le sens antéro postérieur, l'arc latéral de l'anneau tend à s'ouvrir et peut se fracturer au niveau ou au voisinage de l'articulation sacro-iliaque. C'est ainsi qu'une portion du sacrum peut être arrachée, ou bien la lésion reste limitée à l'os innommé.

Voilà ce qui se produirait toujours d'après le mode de résistance du bassin exposé dans son Anatomie topographique par M. le professeur Tillaux, et confirmé par les

expériences de Kusmin (Wiener med. Jahrbücher, 1882, Hft, 1.)

Mais dans les fractures se produisant par le mécanisme que nous étudions ici, ce mode de résistance n'entre nullement en jeu. Les deux seuls facteurs qui entrent en ligne de compte, ce sont la tête fémorale qui est la force vulnérante et la cavité cotyloïde sur laquelle s'exerce directement cette force.

Jetons un coup-d'œil sur la disposition anatomique de cette cavité. Le massif osseux qui forme sa paroi supérieure est la portion la plus épaisse et la plus solide de l'os des îles. C'est elle qui, normalement, dans la station verticale supporte tout le poids du corps, elle peut résister à une force énorme. C'est ce qui explique pourquoi Areilza, dans ses expériences, n'a jamais pu produire la fracture du bassin en frappant à coup de maillet sur les condyles du fémur étendu. Il n'a réussi au plus qu'à écorner le sourcil cotyloïdien.

Mais le fond de la cavité cotyloïde est le point faible de l'os bien qu'il soit comme la fosse iliaque formé de tissu osseux compact. Il est si mince qu'il laisse passer la lumière et il est si fragile qu'on s'étonne qu'il résiste si souvent à la fracture (Morris). Enfin cette cavité cotyloïde est le point où aboutissent les trainées cartilagineuses qui séparent chez le fœtus et l'enfant les trois portions constituanes de l'os innominé. C'est là encore une cause de moindre résistance. Et les auteurs qui se sont occupés de la question l'ont bien remarqué :

Moore dans un rapport fait à la société médico-chirurgicale de Londres, en 1851, fait l'observation suivante : J'ai examiné nombre d'exemples de fractures de l'os iliaque traversant l'acétabulum, je n'en ai trouvé aucune dans laquelle le trait de brisure ne parût complètement déterminé par la présence des sutures fœtales.

D'ailleurs on peut aisément montrer sur le cadavre, combien l'os iliaque se brise avec facilité en cet endroit. Au niveau du grand trochanter on recouvre les téguments d'un morceau de cuir épais, afin de ménager les parties molles, et on frappe à coups de maillet dans une direction oblique en haut.

Dans ces conditions, il se produit ou une fracture du col du fémur, ou un enfoncement de l'acétabulum Areilza, (Pressiones de la pelvis, Madrid, 91) dont nous citons plus haut les expériences négatives, a montré qu'en mettant la cuisse en abduction marquée et en frappant avec force sur l'extrémité inférieure du fémur, on obtenait très souvent un éclatement plus ou moins limité à la cavité cotyloïde.

On peut produire cette lésion sur un cadavre de tout âge, surtout chez les enfants, bien que les fractures du pubis par le mécanisme ordinaire soient très rares chez eux, comme l'ont démontré les expériences suivantes de Schwartz : Ouvrant la cavité abdominale d'un enfant de 1 à 2 ans, on met à découvert le squelette du bassin. On exerce des pressions énergiques, soit d'avant en arrière, soit latéralement et on remarque que les diffé-

rentes pièces du bassin jouent l'une sur l'autre, mais surtout le pubis sur l'ischion. Les cartilages de conjugaison, les symphyses font comme des charnières qui permettent le glissement des pièces osseuses. A mesure que se produit l'ossification, la susceptibilité du bassin augmente et les solutions de continuité se produisent plus facilement.

Chez les vieillards ce genre de fracture du bassin par enfoncement de l'acétabulum est rare. Et cependant le bassin résiste d'autant moins qu'il appartient à des sujets plus âgés. C'est ce qui ressort des expériences de Féré : ayant pris le cadavre d'une femme de 84 ans et ayant placé la crête iliaque gauche contre le bord d'une table de pierre, tandis qu'il presse contre la droite avec sa propre hanche, un effort peu considérable a suffi pour produire une fracture du pubis et du sacrum. Tandis qu'il fallait une force représentée par 16 pour briser le bassin de 10 femmes âgées de 38 à 52 ans, une force de 10 suffisait pour rompre la ceinture pelvienne chez une série de femmes âgées de 70 à 87 ans.

Si donc la résistance du bassin est diminuée chez les vieillards, les fractures produites par le mécanisme que nous étudions, sont rares chez eux, car le col du fémur chargé de transmettre la violence, est lui aussi très affaibli et il cède presque toujours le premier à cause de la raréfaction produite dans le tissu osseux qui le compose.

Le col du fémur doit donc être très résistant. C'est ce que Richerand avait fort bien vu et signalé :

Si l'on se demande, dit-il comment se produit la fracture dans ces conditions et pourquoi la cavité articulaire ne résiste pas alors que le col du fémur reste intact, on voit comme explication de ce fait une diaphyse fémorale très épaisse, terminée par un col plus gros et plus court que ne le comporte d'habitude un squelette de cette dimension, tandis que l'os iliaque, loin d'offrir des proportions correspondantes est plus mince et moins résistant qu'on ne le trouve en moyenne.

Ce mécanisme que Holmes reproduisait sur le cadavre se réalise dans les conditions suivantes : un individu tombé d'une certaine hauteur, et il n'est pas nécessaire qu'elle soit considérable, que cette chute se fasse sur un pied, le membre inférieur en abduction légère, que cette chute se fasse sur la côte, de manière que le grand trochanter reçoive une partie du choc, si le col du fémur est assez résistant pour supporter la violence et la transmettre à sa partie articulaire, celle-ci vient frapper fortement contre le fond de la cavité cotyloïde et la fracture du bassin se produit.

Elle se produit pour ainsi dire en deux temps. Il y a d'abord un enfoncement. La tête articulaire du fémur découpe une portion d'os qui vient faire saillie au niveau de la surface quadrilatère.

Il y a bien des parties molles, mais dans l'espèce avec

des violences aussi considérables, leur résistance est insignifiante.

Si le traumatisme s'arrêtait-là, il n'y aurait qu'une fracture pure et simple de l'acétabulum, lésion banale dont nous ne nous occupons nullement ici.

Mais pour produire la fracture de l'anneau osseux pelvien, la violence continue et maintenant que l'os iliaque est percé d'un trou, le col fémoral s'y engage à la suite de la portion articulaire. Sa disposition en forme de coin facilite merveilleusement la fracture et il se produit un éclatement de l'os des îles qui est venu s'embrocher sur le fémur. Cet éclatement, comme le faisait remarquer Moore suit d'abord les sutures des trois portions fœtales de l'os, puis, suivant l'intensité et la direction de la force, les traits de fracture varient et augmentent.

L'anneau pelvien dans ces conditions, ne se brise donc pas comme se briserait une bague osseuse, par déformation de sa courbure. Le mécanisme est tout autre : Si l'on prend une tablette d'ivoire percée d'un trou en son milieu et que l'on enfonce dans ce trou un poinçon conique, la tablette éclatera. C'est absolument de cette façon que se fracture l'os iliaque lorsque la tête fémorale se trouve violemment projetée contre le fond de la cavité cotyloïde.

Bien que le côté symptomatologique et diagnostique de la question soit un peu en dehors du cadre de ce travail, nous y consacrerons cependant quelques lignes,

car c'est un point délicat, et on verra par les observations qui suivent, comme l'autopsie est rarement d'accord avec le diagnostic porté.

Ces fractures se présentent ordinairement dans de telles conditions qu'il est bien difficile de les distinguer de certaines affections, des luxations surtout, bien que Nélaton dise qu'un praticien éclairé ne doit pas faillir sur ce point.

Malgaigne est très bref au sujet des fractures de la cavité cotyloïde ; il en signale seulement l'existence en quelques lignes : s'il n'y avait pas de déplacement appréciable, dit-il, la fracture ne se décèlerait que par la crépitation, et il serait fort difficile de la distinguer d'une fracture du col fémoral sans raccourcissement.

Théoriquement, cette fracture devrait se décéler par une crépitation obtenue par pression sur les os innommés ou par des mouvements communiqués au fémur. On devrait trouver encore un enfoncement au niveau de la saillie du grand trochanter.

Le palper abdominal pourrait faire percevoir une petite tumeur au niveau du détroit supérieur ; le toucher rectal et surtout vaginal permettrait de sentir des fragments osseux et même la tête fémorale dans l'excavation pelvienne.

En réalité, les signes sont beaucoup moins évidents et le diagnostic moins facile. La crépitation que l'on ne devrait d'abord jamais chercher, peut d'ailleurs très

bien manquer, c'est ce que l'on voit par l'observation. L'enfoncement du grand trochanter et la saillie intrapelvienne n'existent pas dans l'observation ou M. Vaquez fait remarquer que le toucher rectal ne pouvait donner aucun renseignement.

Boeckel à propos d'un cas que nous rapportons, faisait la remarque suivante : j'ai constaté un signe dont je n'ai compris la signification qu'à près coup et qui doit éveiller l'attention du chirurgien. C'est la facilité très grande qu'on éprouve à opérer le redressement du pied renversé en dehors, et son retour lent et graduel dans la position vicieuse. Ce fait provient de ce que la tête n'est plus serrée dans la cavité cotyloïde élargie.

Une fois l'éveil donné, on palpera avec soin les contours du bassin, et en constatant alors quelque irrégularité de forme ou la saillie anormale d'une saillie osseuse, on pourra arriver parfois au diagnostic précis. Mais il n'y faut pas trop compter, car dans toutes les observations qui suivent, sauf une de Velpeau, il y a eu une erreur que seule l'autopsie a pu rectifier.

OBSERVATION I

Fractures multiples du bassin par chute sur le grand trochanter. — Mort. — Autopsie

Earle. Société médico chirurgicale de Londres. Octobre 1829

Au mois d'octobre 1819, un homme âgé de 40 ans, entra à l'hôpital Saint-Barthélemy pour un traumatisme grave résultant d'une chute de 31 pieds, faite sur le côté gauche. La jambe gauche était inerte et raccourcie. La pointe du pied était renversée en dehors. En essayant d'imprimer au membre des mouvements de rotation, on déterminait une grande douleur s'accompagnant d'une crépitation très nette. Le grand trochanter gauche était fortement enfoncé et quand on pressait dessus, le blessé accusait une douleur profonde dans l'articulation de la hanche. Il guérit en huit semaines et put marcher presque aussi bien qu'avant ; mais il succomba bientôt à une affection de poitrine.

Autopsie. — A l'autopsie, on trouvait une fracture qui traversait la cavité cotyloïde en deux directions différentes. Il y avait une fracture étendue comminutive de l'ilion avec déplacement très marqué, et le pubis était fracturé en trois points. La consolidation était parfaite. Earle faisait remarquer combien la nature s'était gardée de produire à l'intérieur de l'articulation un dépôt abondant d'os nouveau, qui aurait pu gêner la fonction de la jambe, tandis que sur les autres points fracturés de l'os, le cal formait une tumeur volumineuse.

OBSERVATION II

Gama. Recueil de mémoires de médecine
et de chirurgie militaires, tome 45 ; 1838

Un pompier, en état d'ivresse, tomba d'une hauteur de 18 pieds sur des poutres. Le lendemain il se leva, prit des béquilles et marcha. Quelques jours après, douleur à la cuisse contuse, plaque d'un rouge gangréneux, gonflement de tout le membre.

A l'autopsie, plusieurs jours après, on trouva du pus en divers endroits ; sous les psoas, une masse conique formée par du pus et des esquilles, occupait toute la fosse iliaque. La tête du fémur plongeait dans le bassin au milieu des esquilles et du pus. Elle avait pénétré par la cavité cotyloïde rompue à son centre ; fracture de la branche horizontale du pubis à l'ischion. Ces fragments étaient séparés par un morceau mobile composé de la branche ascendante de l'ischion et de la branche descendante du pubis. Une cassure allait de l'échancrure sciatique à la cavité cotyloïde, en formant plusieurs esquilles, jusqu'au centre de celle-ci. L'espèce de gouttière qui livre passage aux vaisseaux et aux nerfs obturateurs formait avec la portion d'os voisine un fragment séparé.

OBSERVATION III

Lawson. *The London Medical Gazette*. March 1839

Il y a un mois environ sur le désir du Révérend Hugh Prior, je reçus au Mercer's Hospital : un malade atteint de phtisie pulmonaire, jointe à une inflammation aiguë de

l'articulation coxo-fémorale, il s'était très sérieusement blessé en sautant d'une voiture publique quelques années auparavant et à ce moment avait été traité plusieurs mois pour une fracture du fémur, c'est du moins ce que l'on croyait. Depuis ce moment, il lui était resté une assez grande gêne dans la marche, pas suffisante néanmoins pour l'empêcher de faire des tournées en Angleterre et en Amérique. L'attaque d'arthrite qu'il offre actuellement a débuté, il y a deux mois. Au moment même de son entrée à Mercer's Hospital, il fut examiné par Sir Philipp Crampton qui à maintes reprises exprima sa surprise de trouver un léger raccourcissement de la jambe. L'autopsie devait expliquer cette particularité. Il mourut le 17 février à la suite des lésions pulmonaires et je fis l'autopsie le 19 en présence de mes collègues, Read, Anchinleck, Palmier et Tagert.

Autopsie. — Pas de fracture du fémur, quoique l'état de cet os rappelât la lésion ordinairement appelée *morbus coxæ senilis*. Le pubis était divisé en plusieurs points, les traits de fractures avaient diminué d'une façon très sensible l'espace qui sépare la symphyse pubienne de l'épine iliaque antéro-inférieure. Un point intéressant: une portion de la paroi intestinale adhérait à cette partie de l'os innominé ayant sans doute été pincée entre les fragments, elle était fixée ainsi dans une petite dépression osseuse et offrait l'aspect d'une hernie, cependant jamais le patient n'avait accusé de douleurs dans l'abdomen. L'ischion avait été aussi divisé, puis consolidé. La tête fémorale était dans la cavité pelvienne, et sauf une étendue de la grandeur d'un shilling, elle était enfermée dans une sorte de boîte osseuse (*a bony case*). Le ligament rond et la capsule étaient intacts. A la suite d'une consolidation défectueuse,

il était resté une pointe d'os qui soulevait le nerf obturateur et avait dû l'irriter ; de là sans doute les douleurs intolérables dont souffrait depuis longtemps le malade. Sir Philip Crampton, Colles, Gram, Harisson étaient présents, quand je présentai les pièces à l'Ecole de physique immédiatement après l'autopsie.

OBSERVATION IV

Faure. Thèse de Paris, 1846.

Un couvreur, étant en état d'ivresse, tomba de la hauteur d'un cinquième étage ; on l'apporta à l'hôpital de la Charité. Il y avait au-dessous du menton une plaie transversale de 2 cent. environ. Le maxillaire inférieur était brisé en deux endroits, à droite au niveau de la canine qui avait quitté son alvéole, à gauche au niveau de la première molaire ; le fragment médian était mobile, son bord supérieur, plus bas que celui des deux fragments latéraux. Douleur vive à la main droite qui est tuméfiée, enflée, contuse ; à la région dorsale en dehors, on sent quelquefois une crépitation légère en donnant à la main des mouvements de circumduction. Le pouce était raccourci de quelques millimètres et très douloureux. Tout mouvement est impossible au membre abdominal droit qui est un peu fléchi. Le talon était porté en dedans ; il n'y aurait pas de raccourcissement notable ; le pied était porté en dehors. Quand on tire sur ce membre, parallèlement à son axe, le malade ne se plaint pas beaucoup ; il souffre au contraire des cris aigus quand à ce mouvement, on joint ceux de circumduction ou de rotation ; et alors en appliquant la

main sur la région inguinale, on sent des craquements très forts en plusieurs endroits; la sonde portée dans la vessie cause beaucoup de douleur à droite. La hanche, la fesse et les parties voisines sont déformées par beaucoup de sang épanché dans les tissus. Le grand trochanter n'est pas sensiblement déplacé. Trois jours après l'accident, la paroi abdominale antérieure était d'un vert pâle et blafard; en différents endroits, elle était violacée.

Diagnostic : Fracture du bassin et de la cavité cotyloïde.

Mort le lendemain à midi.

Avant de commencer l'autopsie, je fis sur le cadavre des recherches dont je m'étais abstenu sur le malade.

Dans la salle des morts, quatre heures après le décès, par conséquent, avant que la rigidité s'y opposât, je pus, en appuyant d'une part sur l'os iliaque à la hauteur de la crête antérieure et supérieure et, d'autre part, sur le pubis, constater une sorte de broiement, et l'os iliaque céda manifestement sous mes efforts. En agissant de même sur le pubis et sur la tubérosité sciatique, je pus produire un déplacement considérable; enfin l'index porté dans le rectum me permit de constater la présence de plusieurs fragments anguleux dont quelques-uns même étaient voisins de l'intestin. Une grande quantité de sang imbibait les muscles et les tissus cellulaires de la hanche et de la paroi antérieure de l'abdomen. On en retrouvait aussi dans le bassin, où il s'était formé de vastes épanchements qui avaient soulevé le péritoine; le mésentère lui-même en était gorgé dans toute son étendue. L'os iliaque était rompu en treize fragments : 1° de l'épine sciatique au bord supérieur de l'os iliaque, presque verticalement; 2° au niveau de la réunion du pubis et de l'ischion; 3° de l'éminence iléo-pectinée au trou obturateur; ces trois fractures étaient

comminutives et formaient chacune plusieurs morceaux. La cavité cotyloïde était brisée en quatre fragments : 1^o de l'échancrure postérieure du sourcil cotyloïdien à l'émittance iléo-pectinée; cette fracture allait rejoindre la première des trois que j'ai signalées; 2^o toute l'échancrure postérieure était détachée, et ce fragment se prolongeait jusqu'au milieu de la cavité; 3^o la portion de la cavité qui appartient à l'ischion avait été détachée avec celui-ci; enfin le fragment central correspondant au point d'insertion du ligament rond était libre; la tête du fémur était saine, mais on la sentait en passant la main dans le bassin, à travers les fragments de la cavité cotyloïde.

OBSERVATION V

Boeckel. *Gazette médicale de Strasbourg*, n^o 49, 4^{er} déc. 1873
*Fracture de la cavité cotyloïde par la chute sur la hanche
simulant une fracture du col du fémur.*

Wolf, Georges d'Etfig, âgé de 63 ans, journalier, d'une constitution détériorée, est apporté à la salle 105, le 1^{er} mars 1873. La veille au soir, étant probablement pris de vin, il était tombé assez lourdement sur le flanc droit du haut d'une voiture. Il se plaint d'une douleur vive à la poitrine et à la hanche de ce côté.

A la visite on constate que le membre inférieur droit est renversé en dehors et raccourci de 1 cent. à 1 c. et demi. Les mouvements actifs sont absolument impossibles, les mouvements passifs sont très douloureux.

Le grand trochanter ne paraît ni élargi ni déplacé. Mais ce qu'il y a de particulier, c'est que le renversement du pied

en dehors se laisse corriger facilement et sans effort et que le pied une fois redressé se maintient d'abord spontanément dans sa portion normale pour ne retomber que lentement et graduellement dans le renversement en dehors. On ne perçoit, du reste, pas de crépitation pendant ces mouvements.

Le diagnostic reste en suspens entre une fracture intra-capsulaire et une simple contusion de la hanche.

On sait que cette dernière en abolissant momentanément les fonctions des muscles et en donnant lieu à une position vicieuse du bassin simule quelquefois la fracture du col.

D'autre part, l'âge de notre malade, la nature de sa chute, le renversement du pied en dehors, l'absence d'altération du grand trochanter, le faible raccourcissement militent en faveur d'une fracture intra-capsulaire. Mais il faudrait alors supposer que les deux fragments soient entièrement disjointes et mobiles l'un sur l'autre, tandis que d'ordinaire il existe un certain degré de pénétration; quoi qu'il en soit on se borne à maintenir le pied dans la rectitude au moyen d'une boîte de Baudens, le malade restant couché sur le dos. Compresses résolitives sur la hanche.

La poitrine n'offre que les signes d'une simple contusion. Les jours suivants, il ne survient rien de particulier, sauf des ecchymoses qui apparaissent dans le pli de l'aîne et à la fesse droite. Le blessé se plaint du côté droit de la poitrine; il n'a pas de fièvre et prend de la nourriture.

Le 14 mars, quinzième jour de la chute, à 7 heures du matin, le malade éprouve un violent frisson. Le thermomètre accuse une température rectale de 39°5.

A la visite, on examine d'abord la poitrine, craignant l'invasion d'une pneumonie, mais on n'y trouve rien. Par

contre, le haut de la cuisse droite qu'on n'avait plus inspectée depuis plusieurs jours est le siège d'un empâtement profond. La région inguinale est très douloureuse, surtout à la pression. Température du soir, 40°5. Cataplasmes.

15 mars. Température : matin, 39°6 ; soir, 40°8.

16 mars. Température : matin, 39°4 ; soir, 39°7.

L'empâtement de la cuisse a augmenté et gagné la paroi abdominale, qui offre une induration phlegmoneuse très marquée. Dans la profondeur du pli de l'aîne, on croit percevoir une fluctuation obscure.

17 mars. Température : matin, 39°1 ; soir, 39°9.

18 mars. La fluctuation est plus manifeste dans la région de l'anneau crural, le malade est prostré et souffre beaucoup. On se décide à ouvrir le foyer. Après avoir obtenu l'anesthésie, on pratique une incision couche par couche, qui met à découvert la partie supérieure de la veine saphène, puis on entame les muscles à son côté interne et on achève l'ouverture du foyer avec la sonde cannelée. Un flot de pus fétide s'écoule aussitôt. Une grosse sonde d'étain introduite, passe sous l'arcade de Fallope et remonte jusqu'à 3 cent. au-dessus, où l'on perçoit son bec à travers la paroi abdominale.

Une contre-ouverture est pratiquée à ce niveau entre le bord externe du muscle droit et l'artère épigastrique. En y introduisant le doigt, on tombe sur la tête lisse et arrondie du fémur qui est à nu et qui roule sous le doigt quand on imprime des mouvements au membre. On y distingue même la petite dépression qui donne insertion au ligament rond. La portion de tête qu'on sent ainsi a à peu près les dimensions d'une pièce de 2 francs, et elle est entourée d'un rebord osseux dentelé et de plusieurs esquilles. Il est donc évident que la cavité cotyloïde est fracturée.

Un gros tube de drainage est passé d'une ouverture à l'autre et sert à faire un lavage du foyer, suivi d'une injection d'alcool phéniqué pur.

Les jours suivants, la température baisse un peu ; elle ne dépasse pas 38°6 le soir ; mais la suppuration est abondante et fétide, l'appétit nul, l'état général mauvais.

Le 24 mars, la température remonte à 39°8 le matin et à 40°2, le soir.

Le 26 mars vers 10 heures du matin, il se déclare tout à coup une forte hémorrhagie par la plaie de la cuisse. Le sang est noir, ne s'arrête pas par la compression de l'artère crurale au pli de l'aîne, et paraît d'origine veineuse. On s'en rend maître par un tamponnement avec le perchlorure de fer. A partir de ce moment le malade décline visiblement ; le 4 avril, il a un violent frisson, suivi bientôt de coma et la mort survient le 6 avril, cinq semaines après la lésion.

Autopsie le 7 avril.

A l'ouverture du thorax, on constate que les 6°, 7°, 8° et 9° côtes sont fracturées ; les deux dernières près de leur angle, les autres vers leur plus grande convexité. Le poumon droit est pincé entre deux fragments. Légère infiltration pueumonique de ce poumon. Catarrhe bronchique des deux côtés.

Le péritoine présente une teinte noirâtre aux environs de la vessie et jusque vers le rein droit, il est soulevé au niveau du psoas droit par une forte tuméfaction qui rétrécit ce côté du bassin ; mais il n'est pas déchiré.

Foie normal ; nombreux calculs dans la vésicule biliaire. Point de lésions dans le parenchyme de la rate et des reins.

La veine cave et la veine iliaque droite ne présentent rien de particulier. On trouve dans la veine crurale droite un

thrombus non suppuré, qui se prolonge dans l'origine de la saphène. Un stylet introduit de haut en bas dans cette veine, sort dans la plaie inférieure et indique que c'est probablement la saphène qui a été la source de l'hémorrhagie. Le muscle psoas droit est ramolli par le pus; sa partie profonde est incrustée de nombreuses esquilles osseuses.

La capsule coxo-fémorale est largement ouverte à sa partie antérieure et laisse voir la tête du fémur à nu. La portion correspondante de la cavité cotyloïde est détachée par un double trait de fracture qui sépare de l'os iliaque un large fragment triangulaire comprenant aussi l'épine iliaque antérieure et inférieure. Un autre fragment du volume d'une noisette est constitué par une partie plus interne du rebord cotyloïdien. Ces deux parties d'os, refoulées par la tête du fémur, forment une saillie angulaire en haut et en dedans. Le fond de la cavité cotyloïde est baigné de pus, et à l'état d'ostéoporose.

Un autre trait de fracture divise la branche horizontale du pubis, immédiatement en dedans de la cavité cotyloïde. La branche descendante du pubis, à sa réunion avec l'ischion, est le siège d'une infraction, sans solution de continuité complète.

Enfin un dernier trait de fracture part du sommet de la grande échancrure sciatique et remonte verticalement à travers l'aile iliaque. Il existe un abcès sous les muscles fessiers à ce niveau.

La tête et le col du fémur sont tout à fait intacts. Toutes ces lésions n'ont été bien constatées qu'après macération du bassin. La pièce a été présentée à la Société de médecine, dans la séance du 7 août 1873.

OBSERVATION V

New-York, pathological society. January 10, 1877

D^r Sands présente une pièce avec l'observation suivante. Demandé par D^r Levings pour voir un individu âgé de 66 ans qui était tombé au fond d'une citerne le vendredi précédent, il trouva un malade si abattu que tout examen était impossible, néanmoins le soupçon lui vient de la possibilité d'une fracture du fémur.

Douze heures environ après l'accident, le malade se mit à vomir à intervalles rapprochés. Ce symptôme ne cessa qu'à la mort. On pouvait attribuer ce vômissement à une hernie inguinale droite étranglée, car le malade était blessé et portait depuis plusieurs années un bandage de son invention.

D^r Sands put examiner le sujet quarante-huit heures après l'accident et nota les symptômes déjà observés par D^r Levings : La jambe n'était ni raccourcie, ni tournée en dehors, et on pouvait soulever le talon. Les deux médecins tombèrent d'accord et ne crurent pas à une fracture. En plus des points déjà notés la rotation spontanée de la jambe était possible, il n'y avait pas de crépitation et le grand trochanter décrivait un arc de cercle.

A droite pas de hernie étranglée. A gauche il y avait une tumeur mobile de deux pouces de long et d'un pouce de large, située au dessous du ligament de Poupert, juste au-dessus de l'embouchure de la veine saphène et peut-être un peu en dehors des vaisseaux, quoique ce fut le siège d'une hernie crurale, la tumeur était souple et indolore à la

pression et ne grossissait pas sous l'influence de la toux. Le malade affirma qu'il avait cette grosseur depuis dix ans. On examina le ventre avec soin, il était légèrement ballonné. On ne pouvait cependant pas porter le diagnostic de tumeur interne. Les matières vomies étaient formées de mucosités et de bile. Le pouls était légèrement accéléré et la température dépassait un peu 98° F. Le dimanche, cinq jours après l'accident, le pouls continua de s'accélérer et la température de monter. En même temps que ces symptômes, le tympanisme et les autres signes de la péritonite apparurent. On porta le diagnostic de péritonite traumatique. Cette opinion prit une très grande valeur car le malade se mit à rendre par l'anus du sang décomposé.

Le 10 janvier, il tomba tout d'un coup dans le collapsus et mourut le jour suivant.

L'autopsie fut faite par Dr Corovers. La tumeur inguinale était simplement un lipome. Mais on découvrit que la péritonite traumatique était due à une fracture du bassin compliquée de la pénétration dans la cavité pelvienne, de la tête du fémur, à travers la cavité de l'acétabulum.

OBSERVATION VI

Lawson. The Lancet, march 16, 1878

Fracture du bassin à la suite d'une chute par une fenêtre ouverte. La tête fémorale passe à travers l'acétabulum sans être fracturée. Mort. Résultats d'autopsie.

John D., âgé de 31 ans, fut reçu à l'hôpital Broderik dans le service de M. Lawson le 16 février 1878, il venait de tomber d'une fenêtre du second étage. On l'apporte très

abattu et répondant à peine. Le pied droit est tourné en dehors, mais la jambe n'offre pas de raccourcissement apparent. On peut la fléchir partiellement sur le bassin, mais ce mouvement cause une très vive douleur au niveau de l'articulation coxo-fémorale. Evidemment il n'y a pas de fracture du fémur, mais comme tout mouvement imprimé au bassin fait crier le malade, il est probable que la ceinture pelvienne est brisée. La miction se fait normalement, preuve certaine que ni la vessie ni l'urèthre ne sont intéressés.

17 février. — Malade très affaibli. Le plus léger mouvement imprimé au bassin s'accompagne d'une douleur horrible. Sensibilité très grande de tout le ventre. Anxiété et délire dans la soirée. Dans la nuit, le délire cesse pour faire place à un état semi comateux. Le malade peut cependant encore répondre aux questions et se plaint sans cesse du ventre qui est très ballonné. Il va naturellement à la garde-robe et ses selles ne contiennent pas de sang. Peu à peu il tombe dans un délire continu et c'est dans cet état qu'il meurt le 21 février.

Autopsie. — Cinq jours après l'accident, le Dr Couplard fit l'autopsie. Il trouva un épanchement sanguin considérable dans les muscles voisins de l'articulation coxo-fémorale droite. Toute la cavité pelvienne était également inondée de sang et spécialement au pourtour de la vessie. Cependant le Dr Couplard ne trouva pas de lésion sur un gros vaisseau.

Du côté des os les dégâts étaient considérables. L'os innommé présentait de nombreux traits de fracture dont la plupart partaient en s'irradiant en étoile, d'un centre correspondant à l'acétabulum. La tête fémorale, grosse et courte était intacte et faisait dans le bassin une saillie notable qui avait soulevé plusieurs esquilles formées aux

dépens de l'acétabulum. Le ligament rond et la capsule articulaire étaient respectés. Comme l'examen du malade l'avait fait prévoir on ne trouva aucune lésion viscérale et aucune autre fracture.

OBSERVATION VII

(Gay, *New-York medical journal*, décembre 13, 1884).

Ella Smith fut apportée à l'hôpital le 6 avril 1880. Célibataire, américaine. Avait eu plusieurs enfants. Contracte la syphilis en septembre 1879. Six heures avant d'entrer à l'hôpital elle était tombée d'un balcon sur le pavé d'une hauteur de treize pieds. Sa chute avait eu lieu sur la hanche. Dr Frederick et moi lui donnons de l'éther et faisons l'examen; légère rotation en dehors de la jambe et crépitation. Pas de raccourcissement, chaque membre mesure trente pouces et demi. Nous ne portons pas un diagnostic ferme de fracture intra-capsulaire, mais comme l'extension soulage la malade, nous la faisons avec huit livres environ.

27 avril. Dr Gay voit la malade, mesure les membres avec soin, les trouve égaux. Aujourd'hui la malade affirme que la rotation du pied en dehors est normale chez elle, et qu'elle est ainsi depuis l'enfance. Pas de crépitation. On enlève l'appareil à extension, pour laisser les muscles produire le raccourcissement s'il y avait fracture.

4 mai. A cause d'une dysménorrhée dont se plaint la malade, on donne de l'éther à nouveau pour l'examiner. La jambe malade offre un léger raccourcissement. Le pied n'est pas tourné en dehors, pas de crépitation. Comme

L'extension soulageait la malade, le Dr Gay est d'avis de la continuer. Peu après ; éclate un état typhoïde, trissons, fièvre 185° F. Douleur abdominale très grande, tympanisme et mort le 19 mai.

Autopsie. — L'autopsie fut faite devant le Dr Gay, Diehl, Peterson et Frederick. L'abdomen est rempli de pus. L'acetabulum présente trois traits de fracture suivant la ligne de suture des trois os et s'étendant à tout l'os innominé.

OBSERVATION VIII

Transactions of Pathological Society of London, 1888

Displacement of the Head of the femur, through a fracture of the acetabulum into the pelvis by Timothy Holmes.

T.... S. fut reçu dans le service de chirurgie de l'hôpital Saint-Georges, à 9 heures du matin, le 29 novembre 1887, il était tombé sur le côté gauche d'une hauteur de seize pieds. Il avait une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus et se plaignait d'une très vive douleur au côté gauche du bassin. Il mourut dans le collapsus le 30 novembre au matin.

Diagnostic au moment de l'entrée : Le grand état d'abattement du malade empêchait de faire un examen très complet.

Le coude : On obtenait de la crépitation en étendant et en fléchissant l'avant-bras : la pronation et la supination n'en donnent pas. Le mouvement se faisait librement. Sur le côté interne du coude se trouvait un fragment mobile donnant de la crépitation. En dehors, sur un niveau plus élevé se trouvait une saillie, sans mobilité, que l'on prit pour le condyle externe.

Le membre inférieur : le pied et la jambe n'étaient pas tournés en dehors. La cuisse se fléchissait aisément sur le bassin, ces mouvements donnaient une crépitation très marquée. En mesurant la distance de l'épine iliaque antérieure et supérieure à la malléole interne, on trouvait un raccourcissement d'un pouce sur la jambe malade. Le grand trochanter était profondément enfoncé sans cependant être situé d'une façon notable au-dessus de la ligne de Nélaton. Le mouvement volontaire du membre inférieur était impossible, le mouvement passif, facile. On ne cherche pas de diagnostic plus fin étant donné le grand état d'abattement du malade et on s'en tient à cette hypothèse : fracture intracapsulaire du col du fémur.

Autopsie : En dehors du péritoine il y a une infiltration sanguine considérable, s'étendant à gauche jusqu'à la hauteur du rein qui est suspecté, et à droite un peu au-dessus de la crête iliaque.

L'acetabulum gauche est le siège de fractures, la tête fémorale fait saillie dans le bassin et est à nu dans l'étendue d'une couronne.

Le ligament rond est intact ainsi que la capsule articulaire. L'os iliaque présente trois traits de fracture. L'un s'étend de la crête iliaque, à un travers et demi de doigt en avant de la symphyse sacro-iliaque pour venir aboutir au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure. Le second découpe un triangle osseux comprenant cette épine et dont le sommet est dans l'acetabulum. Le troisième part de la cavité cotyloïde pour rejoindre l'échancrure sciatique.

L'ischion et le pubis sont le siège de fractures multiples. La symphyse sacro-iliaque est respectée.

OBSERVATION IX

Fracture comminutive de l'os iliaque

Bulletin de la Société anatomique, mars 1887.

M. Vaquez présente l'os iliaque d'un homme qui a succombé dans le service de M. Périer.

A la suite du traumatisme qui engendra cette fracture, le malade eut un phlegmon de la cavité pelvienne et une arthrite suppurée de la hanche. Il succomba au bout de deux mois. A l'autopsie on trouve un phlegmon diffus, péri-vésical fusant jusqu'à la partie supérieure de la cuisse, l'articulation coxo-fémorale est suppurée, la plaie vésicale est cicatrisée, mais on voit nettement dans le voisinage, l'esquille qui a dû perforer la vessie. Les lésions traumatiques des os étaient les suivantes : Le fémur est intact, l'os iliaque est le siège d'une fracture comminutive. Il y a d'abord enfoncement de la cavité cotyloïde et du trait de fracture circonferenciel qui a détaché la cavité cotyloïde du reste de l'os, on voit partir des traits secondaires allant jusqu'à la crête iliaque. La tête fémorale était restée dans la cavité cotyloïde. On comprend donc que contrairement à ce que dit Bœckel, il était impossible de la sentir par le toucher rectal. M. Hartmann explique ainsi le mécanisme de cette fracture, choc sur le grand trochanter, enfoncement complet de la cavité cotyloïde, irradiations périphériques secondaires.

OBSERVATION X

Fracture en étoile de l'os iliaque droit consécutive à un choc sur l'épaule gauche (observation inédite communiquée par M. Campenon).

Un ouvrier âgé d'une trentaine d'années employé aux travaux de l'exposition reçoit étant debout un sac de plâtre sur l'épaule gauche. On le relève et on le porte à la Charité où il est admis dans le service de M. Campenon, salle Boyer, n° 5. L'interne de garde l'examine, le trouve très affaibli, se plaignant de douleurs atroces au niveau de tout le bassin et surtout à droite.

Le lendemain à la visite l'état général est très mauvais, le pouls petit, à peine perceptible, la respiration haletante, les extrémités froides, le malade ne répond pas aux questions qu'on lui pose et pousse seulement des gémissements quand on veut l'examiner.

On ne constate rien du côté de la tête ni du thorax. C'est sur le bassin et les membres inférieurs que l'examen se concentre. On note toutefois des éraflures sur la partie latérale gauche du cou s'étendant depuis l'oreille jusque vers la clavicule, la région sus-claviculaire est le siège d'une légère ecchymose avec quelques éraflures superficielles.

Examen direct : les deux membres inférieurs sont dans l'extension, le membre inférieur droit est en rotation en dehors. Il présente un raccourcissement d'environ 4 centimètres. Il est impossible de déterminer exactement le raccourcissement réel, l'épine iliaque étant très difficile à percevoir. Toute la région fessière droite est le siège d'un gonflement

énorme avec fluctuation profonde, mais on n'y perçoit pas de battements.

De ce centre, le gonflement s'étend jusqu'au delà de la crête iliaque qu'il masque, jusqu'au pli de l'aine qu'il efface, jusqu'au trochanter qu'il cache. Il se termine d'ailleurs à sa périphérie d'une façon insensible. Aucune ecchymose des téguments, si ce n'est un peu vers la racine droite du scrotum. Le ventre est ballonné sans oscillation au mouvement respiratoire. Rétention d'urine, mais cathétérisme facile et urines normales.

Lorsqu'on cherche à palper le bassin, on éveille une douleur vive à en juger par le gémissement du malade et l'on sent nettement à une pression faible qu'il est moins résistant du côté droit qu'à l'état normal.

On porte le diagnostic de fracture double verticale du bassin intéressant l'échancrure intra-pelvienne. Le malade tombe dans le collapsus et meurt quelques heures après la visite.

A l'autopsie pas de lésions crâniennes ou cérébrales, pas de lésions thoraco-pulmonaires. Dans la cavité abdominale du sang épanché en petite quantité au fond de l'excavation pelvienne. Toute la fosse iliaque interne, toute la région obturatrice sont le siège d'une infiltration sanguine abondante. Mais c'est surtout en dehors au niveau de l'échancrure sciatique que l'on constate un hématome du volume d'une tête fœtale et une infiltration sanguine de tous les muscles fessiers. La dissection montre qu'une branche ou même l'artère fessière est déchirée immédiatement à son passage sous l'os.

Sur le squelette on constate après dissection rapide des parties molles, les lésions suivantes : le fémur est sain, la capsule coxo-fémorale est indemne, il existe du sang dans

l'articulation. Les symphyses pelviennes sont intactes. Sur la pièce fraîche le mécanisme de l'enfoncement du bassin sur la tête ou par la tête fémorale était des plus évident. Il existait en effet une saillie très nette formée par les fragments refoulés du côté de l'excavation pelvienne. On pouvait évaluer à trois centimètres environ le relief formé par le point culminant de l'enfoncement, point correspondant au centre de l'étoile de fracture, comme nous le montrera la pièce sèche. Le périoste était incomplètement déchiré et maintenait les fragments dans leur position.

La pièce sèche nous montre les lésions osseuses suivantes : le centre de l'étoile de fracture correspond au tiers supérieur de la cavité cotyloïde. De ce point partent quatre traits : l'un, supérieur, déchirant toute la fosse iliaque et aboutissant à la crête à quatre travers de doigt de l'épine postéro-supérieure, le second arrivant à un centimètre au dessous de l'épine artéro-inférieure, le troisième se terminant à l'écchancrure sciatique au niveau du passage de l'artère fessière, le quatrième enfin, gagnant à travers le trou obturateur la tubérosité de l'ischion. De plus il existe un trait vertical traversant ce trou et fracturant la branche horizontale du pubis et la branche ischio-pubienne par leur milieu.

Remarque. Le mécanisme ne laisse place à aucun doute. M. Campenon s'est livré, grâce à la complaisance de M. le docteur Beurnier, attaché comme chirurgien aux travaux de l'exposition, à une enquête minutieuse. Le blessé n'est pas tombé, n'a pas été précipité de haut, n'a pas été pris dans un éboulement. Il était à terre, debout lorsqu'il reçut un sac de plâtre d'une hauteur de trois étages environ. Il

s'affaissa alors sur le coup et perdit connaissance. Il s'agit donc bien d'un enfoncement du bassin propulsé sur le membre inférieur rigide. L'absence de toute éraflure, de toute ecchymose primitive au niveau du trochanter éloigne l'idée d'un enfoncement qui se serait produit par chute du blessé sur son trochanter:



CHAPITRE II

Il n'est plus question ici de fractures directes ; l'anneau pelvien ne se brise pas à l'endroit même où porte la violence, mais au niveau de ses points faibles. Depuis longtemps on connaît leur siège et on sait que ces points de moindre résistance siègent au pourtour du trou obturateur et dans la région des trous sacrés.

Voillemier signale le fait le premier, appelle ces lésions fractures par arrachement, en indique le mécanisme que plus tard Féré étudie expérimentalement. Il est donc bien établi et indiscuté que la fracture double verticale du bassin se produit à la suite d'un choc sur les ischions. Mais pour Voillemier et aussi dans les derniers ouvrages parus sur la question, c'est la seule cause possible. Cependant il existe une observation de Richerand que nous rapportons plus loin et qui est bien antérieure aux travaux de Voillemier.

Elle est tellement en contradiction avec la thèse qu'il soutient, qu'il lui cherche querelle sur tous les points possibles, et qu'il s'attache à la détruire.

Dans cette observation, Richerand prétend avoir

observé une fracture double verticale survenue à la suite d'une chute sur les pieds. Il expose son avis avec une abondance et une clarté de détails, qui ne laissent aucun point obscur, et surtout il ne l'expose pas pour combattre ou défendre une idée théorique. C'est sa supériorité sur Voillemier qui lui adresse les reproches suivants : il n'est pas possible, dit-il, de savoir d'un homme assez fou pour se jeter par une fenêtre s'il est tombé sur les pieds ou sur les fesses. Et pour les auteurs actuels Voillemier a raison. M. Walther écrit dans le traité de chirurgie : il n'existe aucun fait dans lequel il soit établi que le choc transmis par le fémur ait pu produire la double fracture verticale. Cependant Malgaigne dont le nom fait autorité en matière de fractures reconnaît que c'est une chose possible : « J'ai vu une fracture du pubis déterminée par la chute d'un sujet qui s'était précipité d'un troisième étage ; et comme il affirma ainsi que les témoins de sa chute qu'il était tombé sur les talons d'abord et ensuite sur le derrière, il semble difficile de ne pas admettre là une fracture indirecte ». Et cela semble d'autant plus difficile que dans le cas particulier, le fémur devient comme l'ischion une longue apophyse du bassin et que comme lui transmet intégralement toute la violence du traumatisme, s'il est assez puissant pour ne pas y céder lui-même. Voillemier reproche à Richerand d'avoir fait observer que le col du fémur était gros et court mais de ne pas l'avoir mesuré. Cette remarque nous paraît hors de propos, étant donné

que la résistance d'un os, ne dépend pas. uniquement de son volume.

Chez un vieillard en effet dont le col fémoral a perdu toute résistance le volume ne varie pas, mais seulement l'architecture et l'épaisseur des travées osseuses.

OBSERVATION XI

Richerand. *Nosographie chirurgicale*

Un chapelier, âgé de 53 ans, homme très fort et très robuste, se précipite d'un second étage dans la rue, pour se soustraire aux poursuites de ses créanciers qui cherchaient à mettre à exécution contre lui un décret de prise de corps ; il tomba sur le pied gauche : toute la plante porte sur le sol ; une douleur vive se fait sentir dans le bassin ; il s'abat ; on l'apporte sur le champ à l'hôpital Saint-Louis ; il souffrait beaucoup dans les lombes et cependant on y apercevait qu'une très légère contusion. Le membre inférieur du côté gauche, celui sur lequel tout le poids avait porté au moment de la chute, était raccourci d'un demi-pouce environ. Il conservait sa direction, mais on s'aperçut que l'épine iliaque antérieure et supérieure de l'os des iles, de ce côté, était plus élevée d'environ un demi-pouce. On coucha le malade sur le côté droit et l'on imprima de légers mouvements aux membres : une faible crépitation se fit entendre, l'os innominé parut mobile sur le sacrum, les pubis semblaient désunis, et celui du côté gauche dépassait de quelques lignes le niveau du pubis droit. A tous ces signes, je crus reconnaître une luxation de l'os innominé sur le sa-

crum ; le bassin fut entouré de compresses trempées dans des liqueurs résolutives et serré avec une serviette pliée en plusieurs doubles.

Plusieurs saignées furent pratiquées ; mais quoiqu'il fut très facile de donner au membre malade sa longueur naturelle en tirant sur le bas de la jambe, comme il remontait aussitôt que l'effort d'extension avait cessé, et que le malade éprouvait de cette traction les douleurs les plus vives, on n'appliqua aucun appareil, je fus obligé de le sonder : en faisant, je m'aperçus que le canal de l'urèthre était tiraillé, entraîné du côté malade, et comme replié sur lui-même de manière que l'extrémité de mon algalie me semblait effacer des plis. Aucun autre symptôme fâcheux ne se manifesta les premiers jours, mais insensiblement le membre s'infiltra ; et comme il était absolument impossible au malade de se coucher sur le côté, la supination continuelle déterminait la formation d'escarres gangréneuses très étendues sur le bassin.

Le sacrum fut mis à nu par leur chute, la carie s'empara de cet os, l'ulcération fit des progrès ; le malade affaibli fut atteint d'une fièvre adynamique à laquelle il succomba quatre-vingt-treize jours après son accident.

Autopsie. — Je fis l'ouverture du cadavre en présence de tous les élèves de l'hôpital. Plusieurs foyers de suppuration s'offrirent dans le tissu cellulaire des parois du bassin ; les os de cette cavité présentèrent les particularités suivantes : d'abord au lieu d'une luxation de la symphyse sacro-iliaque, du côté gauche, je trouvai une fracture longitudinale du sacrum. Cette solution de continuité se portait de la base au sommet de l'os ; elle était très voisine de son articulation avec l'os innominé du côté gauche, auquel le

fragment externe était resté fortement adhérent. Vis-à-vis de cette fracture, placée en arrière et sur la même ligne, se présentait à la partie inférieure du bassin, deux fractures par lesquelles le corps du pubis et sa branche se trouvaient séparés de l'os des iles et de la branche de l'ischion ; de manière que, soit qu'on le considérât de haut en bas ou d'avant en arrière, le bassin avait éprouvé une fracture totale, résultant d'un effort exercé de bas en haut dans le sens vertical. La solidité des articulations du bassin n'était nullement altérée, elle avait résistée à l'effort qui avait suffi pour détruire la continuité des os. Nous observâmes également que le col du fémur était très court, fort épais et presque vertical de manière qu'il réunissait toutes les conditions favorables pour résister à l'effort et le transmettre au bassin qui devait y céder.

Nous arrivons ensuite à une variété de fractures par arrachement dont, à notre connaissance, le mécanisme n'a été signalé par aucun des nombreux auteurs qui se sont attachés à l'étude des fractures du bassin, nous voulons dire fractures de l'anneau pelvien produites par une traction considérable sur le fémur en abduction. C'est un véritable écartèlement. On penserait peut-être en trouver des exemples dans les supplices de jadis, car dans les tortures anciennes, dans l'écartèlement en particulier, on se livrait à des expériences de ce genre. On en trouve bien des récits fort pittoresques dans les chroniques du temps, mais toute relation scientifique en fait complètement défaut pour cette raison fort simple : ou bien c'était des supplices

réservés à d'insignes criminels qui auraient soulevé l'indignation publique et la foule complétait l'œuvre du bourreau en mettant en lambeaux et en brûlant le cadavre, peu soucieuse des intérêts de la science ; ou bien la torture se pratiquait dans le secret et l'inquisition n'apportait aucun empressement à faire constater aux médecins l'état dans lequel elle mettait ses suspects. De sorte que si l'humanité ne s'ennoblissait guère à ces exécutions, la science ne s'enrichissait pas davantage. Nous n'ignorons pas que dans un but thérapeutique les vieux chirurgiens se sont livrés à des expériences rappelant l'écartèlement et arrivant au même résultat. C'était l'époque de la violence où sous prétexte de réduire une luxation ancienne on arrachait un membre. Vers 1675, Ambroise Paré introduit le moufle (nostre mousfle) dans l'arsenal chirurgical et dans les gravures qui accompagnent ses descriptions on voit trois ou quatre hommes attelés à nostre mousfle en tirant de tous leurs muscles sur la cuisse d'un patient.

On n'a pu se rendre compte mathématiquement de ces tractions que lorsque Sédillot s'est servi du dynamomètre et les expériences devinrent alors précises. Elles ont été faites sur des sujets de tout âge. Mais avant de les relater, voyons dans le mécanisme que nous étudions, quelles sont les forces en jeu.

La traction s'exerce sur un côté du bassin par l'intermédiaire des os et des ligaments du membre inférieur de façon à séparer l'une de l'autre les parties consti-

tuantes de la ceinture pelvienne. Les résistances sont constituées par les os et les ligaments : fémur et os iliaque, capsule coxo-fémorale et les deux symphyses pubienne et sacro-iliaque. Ce n'est pas certainement le fémur qui cédera car Messerer n'a pu le rompre avec une traction de 1.550 kilog. chez une femme de 29 ans morte de fièvre puerpérale. La capsule coxo-fémorale ne cédera pas davantage ; Weber a trouvé dans un cas de ligament de Bertin à lui seul épais de 8 mm. D'ailleurs de nombreuses expériences ont été faites et sur des cadavres de tout âge. Variot rapporte les suivantes dans sa thèse d'agrégation : en soumettant à une traction progressive une articulation coxo-fémorale d'un fœtus de trois mois et demi, on arrache d'abord la portion iliaque du bassin correspondant à la cavité cotyloïde. En fixant à nouveau cette portion, la capsule se déchire à 120 gr. L'articulation de la hanche disséquée chez un avorton de 7 mois cède à 4 kg. 5 ; il est vrai qu'à ce moment il se produit aussi un décollement épiphysaire. Pajot dans ses Travaux d'obstétrique et de gynécologie rapporte les expériences suivantes qu'il a faites sur le fœtus à terme : je plaçai le fœtus dans une position verticale, j'attachai le bassin à l'aide de bandes et de cordes solides à des barres de bois fixées d'une manière inébranlable à une certaine distance du sol. J'appliquai les cordes de traction sur la moitié inférieure de la jambe et les nouai au plateau de la balance. Je plaçai les poids en évitant avec le plus grand soin

les secousses qui auraient nui à la régularité de l'expérience. Je m'arrêtai quand je fus parvenu au poids de 63 kilogr., et j'attendis. Après 6 minutes, les téguments de la partie supérieure et postérieure de la cuisse se déchirèrent dans une petite étendue et l'on entendit quelques craquements dans le membre. Il n'y avait pas neuf minutes que les 63 kilogr. exerçaient leur action sur le membre inférieur que les parties cédèrent tout à coup. Les téguments s'étaient déchirés circulairement autour du genou. La jambe s'était séparée de la cuisse par suite du décollement de l'épiphyse inférieur du fémur; l'articulation coxo-fémorale était intacte. Je divisais les parties molles qui entourent l'articulation de la hanche en ne respectant que les tissus ligamenteux. Je fixai le bassin comme dans l'expérience précédente et j'exerçai des tractions verticales. La capsule articulaire ne céda que lorsque j'eus exercé une force de 16 kilogr. Le ligament rond s'était séparé à son point d'insertion sur la tête du fémur.

Chez l'adulte les tractions peuvent atteindre un chiffre énorme, Malgaigne écrit : Dans les luxations anciennes du coude, je fais marcher du premier coup l'extension à 100 kg. et j'atteins promptement 150 et 200 kg. J'ai même quelquefois dépassé ce chiffre.

Pour les vieilles luxations de l'humérus j'ai été à 225 et 250. Les luxations du fémur exigent quelquefois et peuvent supporter davantage; déjà M. Maston nous a donné l'exemple d'une luxation sous pubienne du fémur

réduite au 24^{me} jour moyennant une traction de 275 kg ; mais c'est le plus haut degré de force mesurée au dynamomètre que l'on ait osé déployer jusqu'à ce jour.

La Bastida est allé plus loin dans des expériences qu'il fit avec Péan. (Th. de Paris, 1866). Nous arrachons, dit-il, le poignet à 410 kg. la hanche à 566. Quelques jours après, à 600 kg. ni le coude ni l'articulation scapulo humérale n'ont fléchi... Nous avons arraché une hanche à 566, mais il faut remarquer que nous n'avons pas réussi à en arracher d'autres, et notamment dans l'expérience où nous avons cassé notre moufle, nous nous rappelons très bien avoir atteint alors un chiffre de beaucoup plus élevé.

D'ailleurs ces résistances varient avec bien des facteurs, Volkmann l'a parfaitement établi quand il écrit en 1865 : Pour une capsule articulaire donnée, les variations de la résistance en ces diverses régions, le mode d'insertion, la direction des fibres, représentent des quantités constantes. Il est donc naturel que dans chaque cas en particulier, le siège et la direction de la déchirure dépendent entièrement des conditions mécaniques qui produisent les luxations.

D'après ces expériences il découle d'une manière bien évidente que ni le fémur ni la capsule coxo-fémorale ne céderont. La question reste donc à débattre entre les os et les symphyses du bassin.

Ces symphyses se séparent très rarement à l'état de lésion isolée. Malgaigne en rapporte quelques cas. Nous

en avons trouvé une observation curieuse dans une thèse de Bordeaux ; un individu tombe d'un second étage à califourchon sur les épaules d'un passant, il se produit un diastasis de 5 cent. au niveau de la symphyse pubienne.

Cependant les sutures des différentes pièces de la ceinture pelvienne sont très solides. On en a la preuve dans ce fait signalé par M. le Professeur Farabœuf. Il y a danger à saisir la tête fœtale par le forceps dans un bassin rétréci ; les cuillers du forceps agissent alors sur la tête comme les branches d'un porte-crayon agissent sur le crayon lorsqu'on pousse l'anneau. D'après les calculs de Farabœuf la force exercée sur la tête fœtale serait égale à la force de traction multipliée par 10, c'est-à-dire que la pression subie par la tête serait de 400 kilogr. lorsque la traction est de 40 kilogr.

C'est on le voit une force de résistance énorme et pourtant au moment de l'accouchement les symphyses se ramollissent et leur tissu est plus fragile.

Il y a donc bien des chances pour que les symphyses ne cèdent dans une traction sur un côté du bassin et que ce soit l'anneau osseux qui se brise. D'ailleurs les auteurs qui ont étudié la question dans des intentions diverses le reconnaissent : Voillemier y fait une allusion rapide dans ce passage : La fracture des pubis et la diastase sacro-iliaque est beaucoup plus rarement produite par une force tendant à écarter l'un de l'autre les os innommés. Cloquet convenait aussi d'ailleurs que la

diastase des os du bassin s'accompagnent le plus souvent de fractures, sauf, dit-il, les cas où les ligaments sont relâchés par une maladie antérieure. Schwartz considère comme possible cette fracture par diastase et sans en citer de cas relate dans les lignes suivantes ses expériences à ce sujet : En faisant tomber sur les deux épines iliaques à la fois, une grosse pierre assez large pour les toucher toutes les deux, le corps étant couché à plat sur le dos, nous avons vu dans les trois expériences, trois cas de fractures du pubis intéressant l'un ou les deux côtés avec disjonction d'une ou des deux symphyses sacro-iliaques. Le corps volumineux tombant sur les deux épines iliaques tend à les écarter l'une de l'autre, sans toucher primitivement le pubis qui est sur un plan inférieur par rapport à elles, d'où une véritable fracture par diastase.

Nous n'avons pu trouver qu'une observation de ce genre de fracture, malgré d'assez longues recherches. A notre avis cette pénurie est due aux circonstances suivantes. Il est exceptionnel que le traumatisme s'arrête à temps. Ordinairement il est si violent qu'il brise le bassin, puis en arrache une moitié qui se trouve emportée avec un des membres inférieurs.

OBSERVATION XII

Fracture du bassin compliquée de large déchirure du périnée, par arrachement ou écartèlement.

(Observation recueillie dans le service de M. le Professeur Barette à la clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Caen.)

Henri Lecardinal, âgé de 17 ans, est apporté à la clinique chirurgicale de Caen, salle St-Ferdinand, n° 7, le 13 juillet 1898, dans la soirée.

Travaillant aux chantiers d'extraction des balastières de Feuguerolles, il lui était arrivé l'accident suivant : Etant descendu, pour faire l'aiguillage d'une petite locomotive qu'il conduisait, il voulut y remonter et sans l'arrêter, posa sur le tampon son pied gauche pour s'élancer sur la machine. Mais le pied droit se trouva pris dans un croisement de rails, de sorte que la locomotive, qui marchait heureusement très lentement, entraînait le membre inférieur gauche retenu par le pied dans le tampon, tandis que le pied droit restait fixé dans l'entre-rails. Le talon gauche se dégagea, le membre gauche fut ainsi libéré et le jeune homme tomba sur la voie les deux jambes écartées à angle droit. Il ne put se relever et fut transporté aussitôt à l'Hôtel-Dieu, où il arriva deux heures après l'accident accompagné de M. le Dr Lechevalier, médecin de la mine.

Le blessé présentait l'état suivant : Au niveau du périnée, il existait une large déchirure antéro-postérieure commençant exactement au niveau de la partie antérieure de

l'anus et intéressant le scrotum jusqu'au niveau de sa partie la plus déclive. Dans cette plaie, on pouvait apercevoir, en arrière, la partie antérieure du rectum dans une hauteur de six à sept centimètres, en haut et en avant, les parties molles du périnée, la portion bulbeuse de l'urèthre, la face inférieure de la prostate et le cul-de-sac péritonéal, heureusement intact. Une sonde introduite dans la vessie permit de constater que l'urine n'était pas sanglante et qu'il n'y avait pas de déchirure de la vessie ou de rupture du canal de l'urèthre. Le doigt introduit dans le rectum montre également que ce conduit est intact. En explorant la plaie, je pus encore constater une fracture de la branche horizontale du pubis taillée obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, et une fracture de la branche ischio-pubienne oblique également de dehors en dedans et située au niveau de la partie inférieure du trou ovale. Il y avait un écartement des fragments d'au moins deux centimètres. Lorsqu'on saisissait le bassin avec les deux mains, tendant à rapprocher les os iliaques, on observait une grande mobilité de la partie droite du bassin et on pouvait obtenir en la rapprochant de la gauche la coaptation parfaite des fragments.

Quand on observait le sujet dans le décubitus dorsal, en mettant les deux talons sur la même ligne, on constatait que les deux épines iliaques antérieures et supérieures, étaient aussi sur une ligne identique. Donc pas de raccourcissement du côté fracturé.

En examinant le sujet dans le décubitus latéral gauche, on voyait que la mobilité de l'aile droite du bassin se faisait autour d'un point représentant l'épine iliaque postérieure et supérieure. Il n'y avait point dans cette région de grosse crépitation, mais une sorte de frou-frou très fin. Ces

particularités nous ont fait penser qu'il n'existait point de trait de fracture postérieur vertical passant dans la partie latérale du sacrum, mais que la mobilité postérieure qui permettait au côté droit du bassin de s'écarter comme un feuillet de livre, se passait au niveau de l'articulation sacro-iliaque droite. Peut-être y avait-il eu arrachement du tissu spongieux de la surface articulaire du sacrum. Toujours est-il, et c'est là le point intéressant, il n'y avait point de mobilité du bassin du côté droit, lui permettant de s'élever au-dessus du côté gauche, d'où le niveau égal des deux épines iliaques antérieures et supérieures. Le côté gauche du bassin ne présentait aucune altération.

Au niveau de la partie interne du pli de l'aine droite et du sillon génito-crural, on voyait encore une plaie longitudinale, intéressant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, produite par la distension exagérée des parties.

Le blessé n'avait pas perdu une quantité considérable de sang, néanmoins il était dans un état de choc traumatique très manifeste. Immédiatement nous pratiquons un nettoyage énergique des plaies à l'aide de la solution de biiodure de mercure que nous employons habituellement. Puis nous pratiquons la suture de la vaste plaie périnéale à l'aide de quatre ou cinq points de suture profonde et d'une dizaine de points superficiels, le tout au crin de Florence. Un drain fut placé au point le plus profond de la déchirure, jusqu'au milieu du périnée. Réunion de la plaie du pli de l'aine par quelques points de suture. Pansement sec compressif, puis application d'un bandage de corps bien matelassé et serré énergiquement pour obtenir le rapprochement des os iliaques et la coaptation de la fracture. Boissons alcoolisées chaudes, pour combattre l'état de choc.

Le lendemain l'état général s'était déjà relevé notablement, le blessé souffrait peu, les urines étaient abondantes et absolument naturelles.

La température ne dépasse pas 38°5 qu'elle n'atteignit qu'une fois, au cinquième jour après l'accident.

Le lendemain nous constatons un peu de sérosité louche dans le pansement, nous enlevons alors quelques points de suture du côté du rectum. La réunion n'avait pas très avancé, nous fîmes un pansement sec à la gaze iodoformée.

A partir de ce moment la cicatrisation par bourgeonnement de la vaste plaie périnéale marcha régulièrement après chaque selle, on pratique un abondant lavage antiseptique. L'appareil urinaire fonctionne parfaitement.

Après un traitement de deux mois et demi. Le blessé commença à se lever et à marcher à l'aide de béquilles.

A la fin du mois d'octobre nous avons constaté l'état suivant : Dans l'attitude debout les épines iliaques sont sur la même ligne horizontale. La marche est facile et s'exécute sans douleur ni claudication.

Le blessé n'accuse aucune souffrance dans le saut à cloche-pied sur le côté blessé. A la palpation du bassin, on trouve un cal volumineux au niveau de la branche horizontale du pubis et de la branche ischio-pubienne. Du côté de l'épine iliaque postéro-supérieure et sur les parties adjacentes du sacrum on ne trouve aucune saillie anormale ; il n'y a non plus aucun trouble du côté de la vessie ou du rectum.

CONCLUSIONS

Arrivé au terme de ce travail nous allons essayer d'en dégager les idées principales et les exposer le plus schématiquement possible.

Seules les fractures intéressant l'anneau osseux pelvien nous ont occupé et encore parmi elles nous n'avons étudié que celles qui sont produites par la tête du fémur. Par l'intermédiaire de cette tête fémorale l'anneau pelvien se brise dans deux conditions franchement opposées :

1° Ou bien la force vulnérante tend à rapprocher de leur centre les parois du bassin ; cela se produit par une chute sur le grand trochanter, nous en citons des exemples assez nombreux ; cela se produit encore, mais beaucoup plus rarement à la suite d'une chute sur les pieds, ou d'un choc transmis au bassin par la colonne vertébrale.

2° Ou bien la force vulnérante tend à écarter de leur centre les parois du bassin ; cela se voit à la suite d'une chute sur les pieds produisant la fracture double verticale de Voillemier.

Enfin la force qui produit le traumatisme peut agir par l'intermédiaire de la capsule coxo-fémorale, puisque nous avons vu qu'une traction énergique sur le membre inférieur en abduction pouvait produire une fracture intéressant l'anneau pelvien.



BIBLIOGRAPHIE

RICHERAND. — Nosographie chirurgicale. Paris, 1805.

ASTLEY COOPER. — A treatise on dislocations and fractures of the joints. Londres, 1822.

MALGAIGNE. — Traité des fractures et des luxations. Paris, 1847.

The Lancet. — 1839, 1878, 1892.

VOILLEMIER. — Mémoire sur les fractures verticales du sacrum. Paris, 1860.

Boston medical and surg. Journal, 1876.]

BOECKEL. — Gazette médicale de Strasbourg, 1873.

New-York medical Review, 1877.

HAMILTON. — Fractures et luxations.

DENUTH. — Zur Casuistik und statistik der Beckenfracturen Char. ann., 1885.



Vu, le Doyen,

BROUARDEL

Vu par le Président de la Thèse,

TILLAUX

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

GRÉARD

